

DERWENT-ACC-NO: 2001-142282  
DERWENT-WEEK: 200115  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Compact disk insertion tray for printers, has  
stainless steel plate  
which is insert molded in-between soft synthetic resin  
layers

PATENT-ASSIGNEE: SEIKO PRECISION KK[SEIKN]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0152609 (May 31, 1999)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO               | PUB-DATE          | LANGUAGE |
|----------------------|-------------------|----------|
| PAGES                | MAIN-IPC          |          |
| JP <u>2000344353</u> | December 12, 2000 | N/A      |
| 006                  | B65H 001/04       |          |

A

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO        | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        |
|---------------|-----------------|----------------|
| APPL-DATE     |                 |                |
| JP2000344353A | N/A             | 1999JP-0152609 |
| May 31, 1999  |                 |                |

INT-CL (IPC): B65H001/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000344353A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - The compact disk tray consists of  
stainless steel  
plate (23b) which is insert molded in-between soft  
synthetic resin layers (23c)  
made of acrylonitrile-butadiene-styrene resin. The upper  
resin layer is formed  
with a cavity (23a) to hold the CD.

USE - For insertion of CDs in printers.

ADVANTAGE - Rigidity of tray is maintained by stainless  
steel plate.  
Manufacturing becomes simple and economical due to simple  
molding process. The  
tray can be conveyed reliably.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the partially  
notched perspective  
view of CD tray.

Cavity 23a

Stainless steel plate 23b

Soft synthetic resin layers 23c

CHOSEN-DRAWING: Dwg.4/7

TITLE-TERMS:

COMPACT DISC INSERT TRAY PRINT STAINLESS STEEL PLATE INSERT  
SOFT SYNTHETIC  
RESIN LAYER

DERWENT-CLASS: A84 Q36

CPI-CODES: A04-C03; A12-D05; A12-E;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2001-042709

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-103981

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-344353  
(P2000-344353A)

(43) 公開日 平成12年12月12日 (2000. 12. 12)

|                           |       |              |                   |
|---------------------------|-------|--------------|-------------------|
| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I          | デマコト* (参考)        |
| B 6 5 H 1/04              | 3 1 0 | B 6 5 H 1/04 | 3 1 0 A 3 F 3 4 3 |

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-152609

(22) 出願日 平成11年5月31日 (1999. 5. 31)

(71) 出願人 396004981

セイコープレシジョン株式会社  
千葉県習志野市茜浜一丁目1番1号

(72) 発明者 櫻井 基晴

千葉県習志野市茜浜一丁目1番1号 セイ  
コープレシジョン株式会社内

(72) 発明者 多田 悟

千葉県習志野市茜浜一丁目1番1号 セイ  
コープレシジョン株式会社内

(74) 代理人 100067105

弁理士 松田 和子

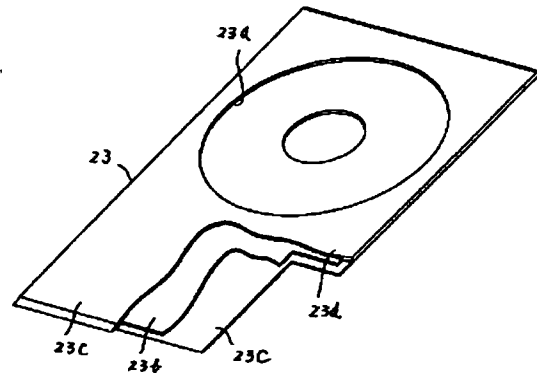
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 トレーを、その剛性を維持しつつトレイの搬送部材を損ねることのないように構成し、簡単な構成にして安価に提供する。

【解決手段】 C D等を印刷部に供給するためのトレイ23は、ステンレス等の金属の板体23bがABS樹脂などの軟質合成樹脂部23cにインサート成形されている。このために金属の板体23bによってトレイの剛性が維持されて搬送を正確に行うことができ、軟質合成樹脂部23cによって、トレイの両面に弾接してトレイを搬送する搬送部材であるローラを損ねることがない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体を供給する供給経路と、この供給経路から供給された記録媒体に印刷する印刷部と、この印刷部で印刷された記録媒体を排出する排出部とが備わっており、

上記記録媒体は、トレーに保持されて上記供給経路から上記印刷部へ供給されるものであり、

上記トレーは、当該トレーの剛性を維持するための硬質部と、この硬質部の少なくとも下面及び当該トレーの先端部の上下両面を覆う軟質合成樹脂部とからなることを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 請求項1において、上記硬質部には金属の板体を用い、上記トレーは、上記金属の板体が上記軟質合成樹脂部にインサート成形されていることを特徴とするプリンタ。

【請求項3】 請求項1において、上記硬質部には硬質合成樹脂を用い、上記トレーは、当該硬質合成樹脂部と上記軟質合成樹脂部とで2色成形されていることを特徴とするプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタに関し、特に、コンパクトディスク（以下、「CD」という。）やカード等、厚肉の板状をしている記録媒体をトレーに保持して印刷部へ導き、その上に所望の文字や図形を記録した後、排出部へ排出するプリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近來より、例えば直径120mmの丸形のCDなどの記録媒体の表面に印刷をする場合には、例えば、図8に示すようなプリンタ用のトレーaが用いられていた。このトレーaは、金属や硬質の樹脂で作られており、CDbがぴったりと嵌合できる直径120mmの丸形の凹部cが形成してある。印刷する際には、CDbを凹部cに嵌合させた上で、トレーaをプリンタの供給経路に設置してあるトレーガイドから挿入し、図示しない1対のローラの間を通過して印字部へ送り込まれて印刷するようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のトレーaは、金属や硬質の樹脂で作られているので、トレーaを印字部へ送り込むための送りローラや、印字後にトレーaを排出するための排出ローラ等が、ゴム等で作られていて金属や硬質の樹脂よりも軟質の材質であるために損傷を受け易く、トレーの搬送機構を傷める原因になっていた。このために、トレーの搬送機構の寿命が短くなったり、トレーの搬送機構の寿命を保つために特別な機構を設けることによりコストが上昇するという問題点があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記の問題点を解決する

ために、本発明に係るプリンタでは、供給経路から印刷部へ供給するために記録媒体を保持するトレーとして、搬送不良が生じないように搬送に必要な剛性を保つ材料を用いるとともに、搬送機構に損傷を与えないような軟質の材料を用いることとしている。この構造によって、記録媒体をトレーにセットして搬送する際に、トレーの搬送機構を傷めることがなく、しかもトレーの搬送不良の生じることもなく、製造が容易な装置を安価に提供することができる。

## 【0005】

【発明の実施の形態】本発明に係るプリンタでは、記録媒体を供給する供給経路と、この供給経路から供給された記録媒体に印刷する印刷部と、この印刷部で印刷された記録媒体を排出する排出部とが備わっており、記録媒体は、トレーに保持されて供給経路から印刷部へ供給されるものであり、トレーは、当該トレーの剛性を維持するための硬質部と、この硬質部の少なくとも下面及び当該トレーの先端部の上下両面を覆う軟質合成樹脂部とからなることを特徴としている。

【0006】また、硬質部には、金属の板体を用い、トレーは、金属の板体が軟質合成樹脂部にインサート成形されていることを特徴としている。

【0007】また、硬質部には、硬質合成樹脂を用い、トレーは、硬質合成樹脂と軟質合成樹脂部とで2色成形されていることを特徴としている。

## 【0008】

【実施例】以下に図面に基づいて、本発明の実施例を説明する。

【0009】図1及び図2は、本発明のプリンタの全体の概略構成を示している。即ち、記録媒体を供給する供給経路として、紙などの厚さの薄い記録媒体10を供給する第1供給経路1と、CD等の厚さの厚い記録媒体20を供給する第2供給経路2とが備わっている。各記録媒体10、20はそれぞれの供給経路を介して共通の印刷部3へ供給され、印刷部3で印刷された後は、共通の排出部4へ排出される構成になっている。

【0010】第1供給経路1の幅W1は広く設定されている。この第1供給経路1から供給される記録媒体10としては、記録紙が用いられ、カットシートフィーダ（CSF）11上に載置され、CSF11の幅方向の両端部には1対のCSFガイド12及びフィードローラ13が位置している。フィードローラ13は、フレーム6から立ち上げてあるフレーム61と62に回転自在に支持されたフィードローラ軸13aに嵌合し、軸方向に摺動可能かつ回転不能に連結されている。CSFガイド12及びフィードローラ13は、フィードローラ軸13aの軸方向に相対的に接近させ、或いは離反させることにより異なる幅の記録紙に適宜対応させることができる。

【0011】カットシートフィーダ11はほぼ45度に傾斜して設けてあり、フィードローラ13により1枚ず

つ引き出された記録媒体10は、1対のガイド板14の上面にガイドされて湾曲されながら、印刷部3の上流側に位置する送りローラ15とこれに弾接する補助ローラ16との間に引き込まれて印刷部3へ供給される。この記録媒体10は薄肉であるので、幅方向の中間部でたるみができやすく、しわや斜行などの送り不良の原因になりがちである。しかしこの例ではガイド板14や後述のガイドばね部材によってたるみ等の発生を防いでいる。このガイド板14の上面は所定の高さを有し、印刷部3へ円滑に導くのに適した傾斜面に形成してある。送りローラ15は、フレーム61と62に回転自在に支持された送りローラ軸15aに固定されており、補助ローラ16は補助ローラ受け17のピンに回転自在に軸支され、補助ローラ受け17はフレーム63に固定されている。

【0012】第2供給経路2は、図1に示す幅W2のように、第1供給経路1の中央に狭い幅に設定され、記録媒体10よりも厚肉の、例えば、CDや金属板や樹脂板などの剛性のある記録媒体20を印刷部3に供給する経路である。図2に示すように、フレーム6の上面に、印刷部3に直線的に連通するように設けられたトレーガイド21により構成されている。

【0013】トレーガイド21は、図3(a)(b)に示すように、その前端部の両側に、細幅で記録媒体20の進行方向に長い切欠孔21a、21aが設けてある。この切欠孔21aをガイドばね部材22、22が貫通して上面の一部を突出させてある。ガイドばね部材22は、細幅で長い板ばね材を用い、切欠孔21aに対向する部分を屈曲させて山形にしてあり、板ばね材の一端をトレーガイド21の裏面に固定してある。山形の屈曲部は、印刷部3側の傾斜面22aが、ガイド板14の傾斜面に高さや傾斜がほぼ一致するように形成してある。ガイド板14及びガイドばね部材22は、第1供給経路1と第2供給経路2との合流部に幅方向にほぼ整列して設けられている。

【0014】前記のようにガイド板14とガイドばね部材22は所定の高さに設けられるものであるが、これは記録媒体10と20の厚さが異なっているために、第1供給経路1と第2供給経路2との合流部において、送りローラ15と補助ローラ16へ記録媒体を円滑に送り込むために要求される床面位置が微妙に相違することから来ている。即ち、記録媒体20の場合は厚肉であるので、その分トレーガイド21の床面を低くしておかねばならないが、この低い床面で薄肉の記録媒体10を送ると、ローラ15と16との間に丁度送り込まれず、送り不良が発生する危険がある。そこで薄肉の記録媒体10を送る場合には、トレーガイド21の床面より所定の高さをもってローラ15と16との間に送り込むことが望ましい。ガイド板14とガイドばね部材22との所定の高さは、これに最適の高さに設定されるものである。

【0015】トレーガイド21から記録媒体20の一例

としての丸形のCDを供給する場合に用いられるトレーには、図4に示しているように、ほぼ方形のトレー23の後半部分の上面に、CDである記録媒体20の形状に合った凹部23aが設けてある。トレー23の材料として、従来のように金属や硬質の樹脂を用いるのではなく、搬送機構に用いられている後述の送り用の1対のローラ15、16及び排出用の1対のローラ41、42の材料よりも軟質の、例えばABS樹脂等が用いられ、例えば硬質部としてのステンレス等の金属製の薄板23bがABS樹脂からなる軟質合成樹脂部23cにインサート成形されて形成されるものである。これによって剛性を有する金属の薄板23bによって、搬送に必要な剛性が得られると同時に、金属の薄板23bの両面を覆っている軟質の合成樹脂部23c、23cに上述のローラが接触することになるので、搬送機構に損傷を与えることがなくなる。トレー23の前半部分は一方の側部が切り欠かれており、その角部が検知部23dになっている。

【0016】トレーガイド21にセットされたトレー23は、図3(c)のように平面状態のままでガイドばね部材22を下方に撓ませて前進し、第1供給経路1の場合と同様に、送りローラ15とこれに弾接する補助ローラ16との間に引き込まれて印刷部3へ供給される。トレーガイド21の幅は、1対のガイド板14の間隔より狭いので、トレー23はガイド板14の上面に接することなく、前記のようにガイドばね部材22を下方に撓ませて前進する。

【0017】前記のフィードローラ13及び送りローラ15は、図1に示したモータM1の駆動により、フィードローラ軸13a及び送りローラ軸15aを介して回転駆動される。

【0018】印刷部3は、フレーム61と62によって固定的に設けてある幅方向に長いプラテン31と、このプラテンに対向して移動可能に設けてある印字ヘッド32とからなる。印字ヘッド32はキャリッジ33に搭載されており、このキャリッジはフレーム61と64に両端が支持されているガイド軸34に案内され、図1に示したモータM2の駆動によって往復移動される。前記の第1供給経路1または第2供給経路2から供給された記録媒体10または20は、この印字部3のプラテン31と印字ヘッド32の間隙を通過する間に、外部からの命令による所定のタイミングで、印字ヘッド32からインクが吐出されて、記録媒体10または20の上面に印刷される。

【0019】排出部4は、印刷部3の下流側に位置する排出ローラ41とこれに弾接する補助ローラ42とからなり、印刷部3で印刷された記録媒体を排出する。排出ローラ41は排出ローラ軸41aに軸支されており、補助ローラ42はフレーム65に回転自在に結合されている。排出ローラ41は、図1に示したモータM1の駆動によって、排出ローラ軸41aを介して回転される。

【0020】次に、記録媒体10、20の位置検知装置5について説明する。図1及び図2に示すように、フレーム63には、例えば、光透過型のセンサ51が固定してある。このセンサ51の光路を遮断・解放することによって、記録媒体10または20の供給・排出を検知するものであるから、通過する記録媒体10または20の上面とセンサ51との間にレバー52を介在させている。レバー52はほぼ中心部で揺動自在に支持しており、その一端部(上端)がセンサ51に対向してセンサ51の光路を遮断・解放可能にし、その他端部(下端)が記録媒体10または20の供給により押し上げられてレバー52を揺動させる。レバー52の下端は、記録媒体10または20が無い時は、ほぼトレーガイド21の上面に接する位置に来るように設定してある。そして、記録媒体10または20が通過する時に、レバー52の下端が押し上げられてレバーを揺動させ、センサ51が検知状態となるように設定されているので、記録媒体10または20の有る時と無い時とのレバーの下端の高さの差が十分にあるように設定し、レバー52の揺動角度が大きくなるようにすることにより、センサ51による検知が安定して行われる。また、レバー52の幅方向の位置は、記録媒体10および20がいずれも通過する位置であることが必要であり、レバー52の下端を押し上げるに際して記録媒体がたるむことがない方が検知の安定度が増すので、レバー52の下端が記録媒体10または20を下面側から支えているガイドばね部材22の近く、またはガイド板14とガイドばね部材22との間に来るように位置させることが望ましい。

【0021】センサ51によって供給されてきた記録媒体10または20の先端部をレバー52を介して検知したときに、記録媒体10または20への記録開始位置が設定され、また、記録媒体10または20の後端を検知したときに、記録媒体10または20への記録終了位置が設定されると共に、記録媒体10または20の排出のタイミングも設定される。

【0022】このような構成であるので、第1供給経路1から記録媒体10として幅W1の記録紙を供給する場合には、カットシートフィード11に載置してある幅広の記録紙がフィードローラ13により1枚ずつ送り出され、記録紙の先端がガイド板14の傾斜面及びガイドばね部材22の傾斜面22aにガイドされて、幅方向にたるみなくかつ斜行することなく、緩やかに湾曲しながら送りローラ15と補助ローラ16との間に引き込まれて行く。この時記録紙の先端がレバー52の下端を押し上げてレバーを揺動させるので、センサ51により記録紙が供給されてきたことが検知される。先に説明したように、記録紙はガイド板14とガイドばね部材22とにより所定の高さに支えられているので、レバーの下端を押し上げる力に耐えることができ、センサ51により正確な検知が行われる。

【0023】送りローラ15と補助ローラ16とにより印刷部3へ供給された記録紙上に、前記のように印刷が行われ、排出部4により排出される。記録紙の後端がレバー52を通過すると、レバー52が揺動状態から元に復帰し、センサ51は不検出状態に戻る。

【0024】第1供給経路1から記録媒体10として幅W2の記録紙を供給する場合には、両側のフィードローラ13を記録紙の幅に合わせて接近させておき、記録紙を1枚ずつ送り出す。記録紙の幅が狭いので、カイド板14の傾斜面によってはガイドされないが、この場合でも、図3(b)に示すように、トレーガイド21のガイドばね部材22の傾斜面22aにガイドされるので、レバー52の下端を押し上げる力に耐えることができ、センサ51により正確な検知が行われる。以後の動作は先に述べたと同様である。

【0025】次に、CD等の剛体の記録媒体20の上面に印刷する場合には、第2供給経路2が使用される。CDの場合は、図4に示したトレー23にCD20を組み込み、トレーガイド21の上面に載置し、印刷部3へ向かって押し込む。トレー23に組み込まれたCDの上面は、レバー52を揺動させるのに十分な高さがあるので、図3(c)に示すように、トレー23がガイドばね部材22を下方へ撓ませながら平面状に前進し、トレーの検知部23dによりレバー52の下端を押し上げてレバーを揺動させるので、センサ51により正確な検知が行われる。トレー23が送りローラ15と補助ローラ16とにより搬送される際には、トレーの軟質の合成樹脂部23c、23cに送りローラ15と補助ローラ16が弾接して印刷部3まで搬送するので、ローラ側が損傷を受けることはない。そして印刷部3へ供給されたCD上に、前記のように印刷が行われ、その後はトレー23の軟質の合成樹脂部23c、23cに排出部4の排出ローラ41と補助ローラ42が弾接して排出するので、やはりローラ側が損傷を受けることはない。トレー23の後端がレバー52を通過すると、レバー52が揺動状態から元に復帰し、センサ51は不検出状態に戻る。

【0026】図5及び図6は、トレーの他の実施例を示すもので、ほぼ方形のトレー24の後半部分の上面に、CDである記録媒体20の形状に合った凹部24aが設けていることは図4の場合と同様である。トレー24は2色成形により成形されている。即ち、凹部24aが設けてある上面側は、硬質部としての硬質の合成樹脂部24b、例えばPBT樹脂や液晶樹脂等が用いられ、駆動側の送りローラ15及び排出ローラ41に接する下面側とトレー24の先端部分は、ローラ15及び41の材料よりも軟質の合成樹脂部24c、例えばABS樹脂等が用いられる。このような硬質の合成樹脂部24bと軟質の合成樹脂部24cを用いて2色成形してトレー24を成形すると、上面に位置する硬質の合成樹脂部24bによって、搬送に必要な剛性が得られると同時に、軟質の

合成樹脂部24cであるトレー24の先端部分が、上述のローラ15と16の間及びローラ41と42の間に挿入される際に、ローラを損傷することがない。また、トレー24が搬送される間中は、送りローラ15及び排出ローラ41に軟質の合成樹脂部24cが接触することになるので、特に損傷しやすい駆動側のローラに損傷を与えることがない。尚、搬送中に補助ローラ16及び42に硬質の合成樹脂部24bが接触するが、補助ローラ側は弾接力を微妙に変化させるので損傷を受けることは最少である。また損傷した場合も部品は安価であり交換も容易にできる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るプリンタでは、トレーの剛性を維持する硬質部と、トレーを搬送する部材を損ねないような軟質合成樹脂部とからなるトレーを用いるので、確実にトレーを搬送することができるとともに、トレーの搬送部材を損ねることがない。このトレーはインサート成形により、又は2色成形によって簡単に成形できるので、製造が簡単で安価に提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における全体の概略構成を示し、カットシートフィードを取り外した状態の平面図で

ある。

【図2】図1 A-A線拡大断面図である。

【図3】(a)はトレーガイドの拡大斜視図、(b)は同上のガイドばね部の拡大断面図、(c)はトレーが供給される状態を示す同上のガイドばね部の拡大断面図である。

【図4】CDが組み込まれるトレーの一実施の形態を示す一部切欠斜視図である。

【図5】トレーの他の実施の形態を示す斜視図である。

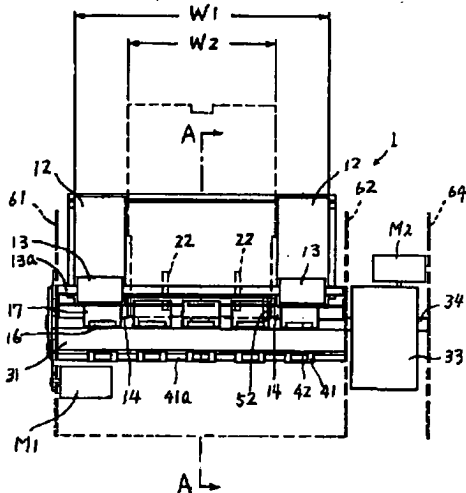
【図6】図5 B-B線拡大断面図である。

【図7】従来例を示すもので、(a)はCDの斜視図、(b)はこのCDが組み込まれるトレーの斜視図である。

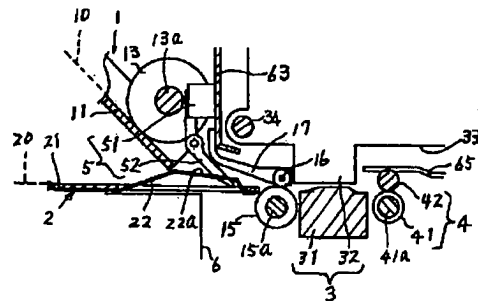
【符号の説明】

|        |              |
|--------|--------------|
| 2      | 供給経路         |
| 3      | 印刷部          |
| 4      | 排出部          |
| 20     | 記録媒体         |
| 23, 24 | トレー          |
| 23b    | 硬質部(金属の板体)   |
| 23c    | 軟質合成樹脂部      |
| 24b    | 硬質部(硬質合成樹脂部) |
| 24c    | 軟質合成樹脂部      |

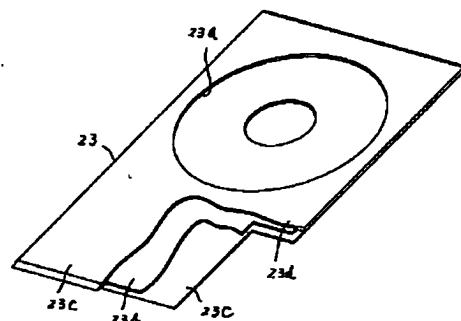
【図1】



【図2】



【図4】



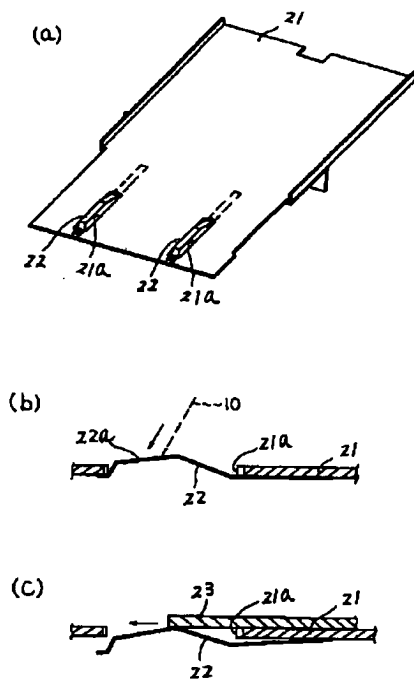
【図6】



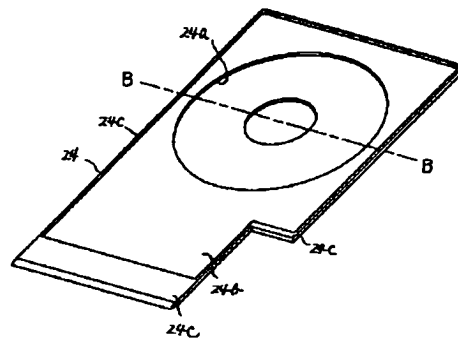
(6)

特開2000-3445

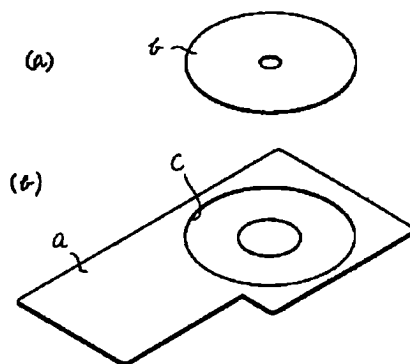
【図3】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 田辺 直樹  
千葉県習志野市茜浜一丁目1番1号 セイ  
コープレシ ジョン株式会社内

(72)発明者 甘粕 幹夫  
千葉県習志野市茜浜一丁目1番1号 セイ  
コープレシ ジョン株式会社内  
Fターム(参考) 3F343 FA19 FB04 GA01 GB01 GC01  
GD01 HA12 HA27 HB01 HD02  
KB03 KB16 KB18 KB19